

新型專利說明書

M240711

(本說明書格式 順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號 92213439

※ 申請日期 92.7.23

※IPC 分類

H01R 31/02

壹、新型名稱：(中文/英文)

電氣連接器組合體、插頭連接器及插座連接器/ELECTRICAL CONNECTOR ASSEMBLY, PLUG CONNECTOR AND RECEPTACLE CONNECTOR

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱 (中文/英文)

太谷電子恩普股份有限公司/TYCO ELECTRONICS AMP K K

代表人 (中文/英文) 江部 秀/SHU EBE

住居所或營業所地址 (中文/英文)

日本 213-8535 神奈川縣川崎市高津區久本 3 丁目 5 番 8 號/Japanese, 3-5-8, Hisamoto, Takatsu, Kawasaki, Kanagawa, 213-8535, Japan

國 籍 (中文/英文) 日本/JAPAN

參、創作人：(共 2 人)

姓 名 (中文/英文)

1 橋本 信一/SHINICHI HASHIMOTO

2 田中 薰/Kaoru Tanaka

住居所地址 (中文/英文)

1 2 日本 213-8535 神奈川縣川崎市高津區久本 3 丁目 5 番 8 號 /Japanese, 3-5-8, Hisamoto, Takatsu, Kawasaki, Kanagawa, 213-8535, Japan

國 籍 (中文/英文) 1 2 日本/JAPAN

肆、聲明事項：

本案係符合專利法第九十八條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間，其日期為 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 主張國際優先權

【格式請依 受理國家(地區), 申請日, 申請案號數 順序註記】

1 日本, 2002/07/24, 2002-214880

2

3

4

5

主張國內優先權(專利法第一〇五條準用第二十五條之一)

【格式請依 申請日, 申請案號數 順序註記】

1

2

3

捌、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係關於適合用於微型電氣/電子設備(如行動電話)的一種電氣連接器組合體，以及使用於該電氣連接器組合體中的插頭連接器及插座連接器。

【先前技術】

透過電氣連接器組合體電氣連接導線及印刷電路板(印刷板)已眾所週知。日本未審查的實用新型公開第 8(1996)-6368 號揭露了該電氣連接器組合體的一例。該連接器組合體係由連接至導線的第一連接器(插頭連接器)與固定於印刷板的第二連接器(插座連接器)所構成。

與該導線芯連接之絕緣置換端子係連接於該導線之末端。此外，捲曲端子係壓接至該導線的屏蔽外殼。該導線的末端係封裝於第一外殼內以構成該插頭連接器。同時，該插座連接器具有用於封裝該插頭連接器的第二外殼，而在該第二外殼內具有兩個第二端子，分別接觸該插頭連接器之絕緣置換端子及捲曲端子。

該連接器組合體係配置成連接至單一導線。該等第二端子各具有一對接觸臂，用於從兩個外側接觸該絕緣置換端子或捲曲端子。

根據上述已知的連接器組合體，當該插頭連接器與插座連接器的端子相互嵌合時，該等連接器係沿與該電路板平行之一平面排列。因此，該等連接器不會伸出該電路板，從而該組合體的高度低。但是，該插座連接器的端子在該插頭連接器之各端子的兩側具有彈性臂，因而產生以下問題。亦即，該等臂沿平行於該電路板的連接器橫向需要一預定移動範圍，以確保必要的接觸壓力。因此，該連接器的寬度增大。若該連接器的端子數目增

加到兩個，則該等端子在水平方向需要更多的空間。因此，該等連接器可能難以應用於安裝面積有限的微型電氣/電子設備中。

【新型內容】

本創作係考慮上述問題而開發。本創作之一目的係提供高度低、寬度小之微型電氣連接器組合體，以及使用於該連接器組合體中的插頭連接器及插座連接器。

本創作之電氣連接器組合體包括

插頭連接器，具有用於連接至導線的第一端子，

插座連接器，具有接觸該等第一端子之第二端子，其安裝於電路板上，其中

該插頭連接器具有相互對立的側表面，

該等第一端子具有端子表面，其接觸並固定該等導線，使之連接於該插頭連接器，從而該等導線係實質上平行於該電路板，該等端子表面係曝露於該插頭連接器側表面之一上，

該插座連接器具有凹陷以接納該插頭連接器，該凹陷於其頂部開口，並於朝向該等導線的該側開口，

該等第二端子具有曝露於該凹陷處的端子部，當該插頭連接器納入該凹陷中時，其用於接觸該等第一端子的端子表面，並用於接觸電路板之連接部，以便電氣連接至該電路板，

提供的該等第一端子係一對，排列成一行，並且相互對立，以及

提供的該等第二端子係一對，排列成一行，並且相互對立，與該等第一端子相對應。

本創作之插頭連接器包括

絕緣插頭外殼，具有相互對立之側表面，以及

端子，具有導線端子部，用於在該插頭外殼內接觸及固定導線，及於該等側表面上曝露的端子表面，其中

該等端子係在該外殼中排列成一行，相互對立。

本創作之插座連接器包括

插座連接器，具有用於接納於其中形成之插頭連接器的凹陷，該凹陷於其頂部開口，並且於朝向連接至該插頭連接器之導線的一側開口，以及

端子，具有曝露於該凹陷處的端子部，當該插頭連接器納入該凹陷時，該等端子部用於接觸該插頭連接器之端子，並用於接觸電路板之連接部以便電氣連接至該電路板，其中

提供的該等端子係一對，排列成一行，並且相互對立，與該插頭連接器之該等端子相對應。

可採用一種結構，其中

該插座連接器在與該凹陷開口之側相對之側壁上具有切口，以及

該插頭連接器具有與該切口互補之突部，當與該插座連接器完全嵌合時其切合入該切口中。

而且，還可採用一種結構，其中

該插頭連接器及該插座連接器具有鎖定部分，當該插頭連接器與該插座連接器嵌合時其相互嵌合，該等鎖定部分係更朝向引出導線的一側而非端子表面及端子部。

可採用一種結構，其中

在該插頭連接器之該插頭外殼內具有兩個平行端子接納槽，朝該插頭外殼的頂部開口，

該等第一端子(該插頭連接器的端子)係絕緣置換型端子，

該等端子接納槽內具有該等第一端子，以及

導線係絕緣置換接觸該等第一端子。較佳者，該插頭連接器嵌合該插座連接器，且該端子接納槽面朝該插座連接器。較佳者，在朝向引出導線側的端子接納槽的端部，形成防止導線抽出的彎曲部(箭頭狀)。

該等第二端子的該端子部可構成為複數個彈性接觸片，依導線的軸向(縱向)分開。

根據本創作之電氣連接器組合體，該插頭連接器包括相互面對的側表面，該插頭連接器的第一端子具有導線連接部用於連接及固定導線，端子表面係曝露於該插頭連接器之該等側表面之一。另一方面，該插座連接器包括凹陷以接納該插頭連接器，該凹陷於其頂部開口，並於朝向該等導線的該側開口。該插座連接器之該等第二端子具有曝露於該凹陷處的端子部，用於當該插頭連接器納入該凹陷時，接觸該等第一端子的端子表面，以及用於接觸電路板之連接部以便電氣連接至該電路板。提供的該等第一端子係一對，排列成一行，相互面對，提供的該等第二端子也係一對，排列成一行，相互面對，並與該等第一端子相對應。由此，可獲得以下效果。

該插座連接器之端子接觸該插頭連接器之端子之一側，因此，減小了該等端子所需之橫向空間。因此，由於該連接器組合體的高度及寬度都減小，即有可能使該連接器組合體小型化。

此外，本創作之插頭連接器包括具有相互面對之側表面的絕緣插頭外殼，及具有導線連接部用於在該插頭外殼內接觸並固定導線的端子，以及曝露於該等側表面的端子表面，其中該等端子係於該外殼中排列成一行，相互面對。因此，該等端子之端子部係位於該插頭連接器之側表面，從而能降低插頭連接器的高度。

本創作之插座連接器包括插座外殼，其具有用於接納於其中形成之插頭連接器的凹陷，該凹陷於其頂部開口，並朝連接至該插頭連接器的導線之

一側開口，及具有曝露於該凹陷處的端子部之端子，用於當該插頭連接器納入該凹陷時，接觸該插頭連接器之端子，並用於接觸電路板之連接部以便連接至該電路板，其中提供的該等端子係一對，排列成一行，相互面對，與該插頭連接器之該等端子相對應。因此，當該插頭連接器與該插座連接器組合在一起時能夠降低該連接器組合體之高度。

此外，若該插座連接器在該凹陷開口之側相對的側壁上具有切口，並且該插頭連接器具有與該切口互補之突部，其在與該插座連接器完全嵌合時切合入該切口中，則可明顯確定該插座連接器與該插頭連接器之間的完全嵌合。換言之，若該插頭連接器係顛倒安裝，則在開始嵌合時該突部即與該切口嵌合。該插頭連接器可呈從該凹陷中突出狀，不能進一步壓入。因此，可明顯確定不正確的嵌合，藉此防止錯誤嵌合。

而且，若該插頭連接器及該插座連接器具有鎖定部分，當該插頭連接器與該插座連接器嵌合時其相互嵌合，該等鎖定部分係更朝向引出導線的一側而非該端子表面及該端子部，則當導線上施加有一拔出力時，該插頭連接器可更有力地抵抗脫離。

【實施方式】

下面將參考所附圖式，針對依據本創作之電氣連接器組合體(以下簡稱「組合體」、插頭連接器及插座連接器的較佳具體實施例進行說明。第一圖係本創作之插頭連接器的立體圖。第二 A 圖係第一圖所示之插頭連接器的平面圖。第二 B 圖係第一圖所示之插頭連接器的側視圖。

首先，將參考第一圖、第二 A 圖及第二 B 圖說明該插頭連接器 10。插頭連接器 10 係由絕緣插頭外殼 2(以下簡稱「外殼」)構成，其實質上為一薄長方體。外殼 2 之結構係水平對稱。凹陷 6 形成於構成外殼 2 之外側表面的側壁 4，沿外殼 2 的縱向 3 位於側壁之中部。一對端子接納槽 8(以下簡

稱「接納槽」)係形成於凹陷 6 之內側。接納槽 8 沿外殼之縱向 3(即導線 W 的縱向)延伸，並朝外殼 2 之上表面 12 開口。兩個接納槽 8 各具有一絕緣置換端子 11(第一端子)。

下文將進一步詳細說明外殼 2 的形狀。應注意，所說明的外殼 2 的結構係水平對稱，因此將僅說明其一側。此外，為方便起見，第一圖中面朝上的插頭連接器 10 的表面將稱為上表面 12，引出導線 W 之外殼 2 的一側的側壁將稱為前壁 22。凹陷 6 自外殼 2 的上表面 12 延伸至下表面 14(第二 B 圖)，並朝向外殼 2 的內部形成，朝外殼 2 的該側開口。於該上表面 12 開口並且按縱向 3 延伸之窄槽 16 係朝向凹陷 6 的內部形成。槽 16 與接納槽 8 透過朝上表面 12 開口之通道 18 相互溝通。通道 18 係按縱向 3 形成於凹陷 6 的中部附近。

所形成的接納槽 8 較槽 16 長且寬。其後部由係後壁 44 之部分的壁 20 封閉，接納槽 8 係朝前壁 22 開口。在導線 W 之橫向較寬並自外殼 2 之上表面 12 延伸至底壁 26 的寬部 24 係按縱向 3 形成於接納槽 8 之中部附近。此外，導線放置槽 28 係形成於前壁 22，對應於接納槽 8。導線放置槽 28 具有可變形彈性彎曲部 30(箭頭狀)，從上表面 12 的兩側延伸至導線放置槽 28。便於導線 W 通過之間隙 31 係形成於該對彎曲部 30、30 之間。引導導線 W 的弓形錐體 30a 係形成於該等彎曲部 30 朝向上表面 12 的側面，以便於插入導線 W。

以下將說明接納槽 8 中接納的端子 11。各端子 11(其中之一在第一圖中顯示與外殼 2 分離)係由沖壓並彎曲單一金屬板而形成。各端子 11 包括實質上為矩形底部 32，藉由按縱向 3 彎曲該底部 32 之兩端而形成的絕緣置換板 34(導線連接部)，以及自底部 32 藉由連接部 35 向上彎曲之端子板 36。端子板 36 的外表面係電氣接觸插座連接器 100 之端子 132(第二端子)之端子

表面 36a，稍後將予以說明。

在導線 W 之縱向 3 分離之該對絕緣置換板 34 各具有一向上開口槽 38。兩個槽 38 係按導線 W 的縱向 3 對齊，並係配置成電氣連接壓入其中的導線 W。倒鉤(即突部部分 40)係形成於絕緣置換板 34 之下端的兩側。

端子板 36 係垂直板，沿縱向 3 延伸。外向突部卷邊 42 係按縱向 3 形成於端子板 36 的中部。稍後將說明卷邊 42 的操作。此外，與端子板 36 具有同樣厚度的突部部分 43 係沿縱向 3 形成於端子板 36 的兩邊。

為將端子 11 安裝至外殼 2 端子 11 係從上表面 12 的該側壓入接納槽 8。在插入過程中，底部 32 與端子板 36 係分別壓合至寬部 24 及槽 16 中。此時，連接部 3 係配置於通道 18 內。突部 40 與 43 分別與寬部 24 及槽 16 的內表面摩擦嵌合，以防止與外殼 2 的接觸脫落。

端子 11 係位於外殼 2 的接納槽 8 內。因此，導線 W 係位於各端子 11 之上，藉由熟悉技術人士已知的方法壓入絕緣置換板 34 的槽 38。壁 20 用於在放置導線 W 時定位導線 W 的末端 21。當導線 W 壓入槽 38 時，槽 38 的邊緣撕開導線 W 的外套，使導線 W 的線芯(未顯示)與端子板 36 電氣連接。朝向將導線引出插頭連接器 10 之該側的導線 W 的末端係透過間隙 31 壓入導線放置槽 28，同時使彎曲部 30 變形。彎曲部 30 的自由端可防止壓入導線放置槽 28 的導線 W 從中抽出。

插頭連接器 10 具有垂片 46(突部)位於後壁 44 的下方中心部分，與引出導線的該端相對。垂片 46 之下表面與外殼 2 的下表面 14 共處同一平面。稍後將說明垂片 46 的操作。此外，具有面朝上錐體 5a 的門鎖突部 5(鎖定部分)係位於側壁 4，朝向引出導線的一側。而且，與插座連接器 100 的嵌合過程中當作導引的錐體 4a 與 44a 係分別形成於側壁 4 與後壁 44 的上邊緣。

以下將參考第三圖說明與插頭連接器 10 嵌合之插座連接器 100。第三

圖係本創作之插座連接器 100 的立體圖。插座連接器 100 包括薄平行六面體形絕緣插座外殼 102(以下簡稱「外殼」)。外殼 102 於其中部附近具有凹陷 104 以接納該插頭連接器。凹陷 104 朝外殼 102 的上表面 102 開口，並朝前開口。凹陷 104 係由後壁 108、內壁 110 及底壁 112 界定。此外，後壁 108 的上邊緣係互補插頭連接器 10 之垂片 46 的切口 114。

因為外殼 102 係水平對稱的，因此將只說明外殼 102 的一側。自上表面 106 延伸至下表面 118 的凹陷 120 係形成於外殼 102 的側壁 116 中。沿縱向 3 延伸之槽 124 係朝向凹陷 120 的內部形成。兩個肋 126、126 係自各內壁 110 朝凹陷 104 的內部延伸。肋 126、126 係沿縱向 3 按間隔位於插頭連接器 10 的長度內。平行於肋 126、126 的肋 128 係於肋 126 之間的中點與外殼 102 整體模製在一起。肋 126 與 128 係藉由靠近凹陷 120 的端子支撐壁 130 連接。端子支撐壁 130 上係安裝端子 132。穿透下表面 118 的矩形開口 134 係位於肋 126 與 128 之間的底壁 112 中。

以下將說明安裝於外殼 102 中的端子 132。端子 132(其中之一在第三圖中顯示與外殼 102 分離)各係由沖壓並彎曲單一金屬板而形成。各端子 132 包括 於其上邊緣具有切口 136 的板形底部 132，端子部(即從切口 136 的兩個位置向上延伸的彈性接觸片 140(以下簡稱「接觸片」))係以弓形方式向下彎曲，然後在底部 138 的下邊緣附近仍以弓形方式再向上彎曲。

形成的兩個接觸片 140 相距一間距，因而可安置於肋 126 與 128 之間。當端子 132 位於凹陷 104 中時，將主要朝向凹陷 104 之內部的延伸部 140a 係形成於接觸片 140 的末端。當端子 11 與端子 132 相互嵌合時，延伸部 140 用作鎖定部分，但是將在稍後說明其詳情。接觸片 140 的末端係在延伸部 140a 之上向底部 138 傾斜彎曲，以形成引導表面。以此方式形成之接觸片 140 整體具有彈性，並可在接觸片 140 的板厚度方向變形。

此外，在垂直方向分開之兩個突部 139 係位於底部 138 的各側邊緣。待表面安裝於一電路板(未顯示)的電路板連接部 141 係由彎曲底部 138 端部而形成，並在與接觸片 140 相反的方向與切口 136 相對。

以下將說明將端子 132 安裝至外殼 102 的方法。若從上方將端子 132 的底部 138 壓合入凹陷 120 的槽 124 則接觸片配置為可覆蓋端子支撐壁 130。此時，接觸片 140 的下部係安置於開口 134 內。因為底壁 112 不影響接觸片 140，因此接觸片 140 可有足夠的曲度。接觸片 140 係位於肋 126 與 128 之間，因此處於受保護狀態。由於中間肋 128 的存在，兩個接觸片 140 可基本保持其形狀，以防止錯誤嵌合或外界所施加拔出力導致的過度變形。此外，當將電路板連接部 141 焊接至該電路板(未顯示)時，端子支撐壁 130 可防止焊料進入凹陷 104 接觸接觸片 140。

當將端子 132 壓合至槽 124 時，突部部分 139 與槽 124 摩擦嵌合，藉此固定其中的底部 138。具有朝下肩部 144 的一對門鎖突部 146 係形成於外殼 102 的凹陷 104 中，在靠近前壁 142 的內壁 110 上。稍後將說明門鎖突部 146 的操作。在與插頭連接器 10 嵌合時當作導引的錐體 148 係形成於界定凹陷 104 之後壁 108 及內壁 110 的上邊緣的內側。

以下將參考第四圖至第六圖說明插頭連接器 10 與插座連接器 100 的嵌合。第四圖係插頭連接器 10 與插座連接器 100 嵌合前的狀態的立體圖。第五圖係本創作之電氣連接器組合體的立體圖，其中連接器 10 與 100 相互嵌合。第六圖係沿第五圖 VI-VI 線的斷面圖。

首先參考第四圖，插頭連接器 10 係位於對應於插座連接器 100 之凹陷 104 的位置，彎曲部 30 面朝插座連接器 100。若從此狀態將插頭連接器 10 下壓至凹陷 104 中，則插頭連接器 10 的側壁 4 將沿凹陷 104 的內壁 110 移動，使插頭連接器 10 封裝於凹陷 104 內。插頭連接器 10 的門鎖突部 5 與

凹陷 104 的門鎖突部 146(鎖定部分)嵌合，藉此兩個連接器相互固定。藉由門鎖突部 5 與 146 的嵌合，可防止插頭連接器 10 脫離插座連接器 100，即使外力於引出導線的端部作用於導線 W。

因此，如第五圖所示，當插頭連接器 10 與插座連接器 100 完全嵌合時，插頭連接器 10 的垂片 46 即進入插座連接器 100 的切口 114，插頭連接器 10 的下表面 14 與插座連接器 100 的上表面 106 成同一平面。藉此，可明顯確定兩個連接器的完全嵌合。

若該插頭連接器係倒置壓入插座連接器 100，則在嵌合操作的初始階段，垂片 46 鄰接切口 114 使插頭連接器 10 無法進一步壓入插座連接器 100 中。此時，插頭連接器 10 呈從插座連接器 100 垂片的狀態，因而便於明顯確定係錯誤嵌合。此外，當要從插座連接器 100 移出插頭連接器 10 時，垂片 46 可用作可用手指或類似物抓住的桿子，向上拉出插頭連接器 10，同時也向上拉出導線 W。

以下將參考第六圖說明在連接器 10 與 100 完全嵌合時端子 11 與 132 之間的嵌合狀態。當插頭連接器 10 與插座連接器 100 相互嵌合時，端子 11 的卷邊 42 通過端子 132 的延伸部 140a 並與之嵌合。藉此，端子 11 與 132 相互電氣連接，同時，防止從其相互分離方向抽出。即，延伸部 140a 與卷邊 42 也用作連接器 10 與 100 的鎖定部分。

端子 11 與 132 的電氣端子部係位於組合體 1 的內部，其防止與其外部的接觸。除各端子 11 具有兩個接觸片 140 外，此舉也增加了電氣連接的可靠性。此外，因為卷邊 42 與延伸部 140a 彼此相對，當其相互穿過時可聽到一聲「卡塔」。也可藉由該「卡塔」聲識別連接器 10 與 100 之間的完全嵌合。

若從插頭連接器 10 引出的導線 W 係從第五圖顯示的位置向上拉，端子

11 與 132 的相互鎖定以及閃鎖突部 5 與 146 間的完全嵌合即可防止插頭連接器 10 與插座連接器 100 分離。因為閃鎖突部 5 與 146 的位置較端子 11 與 132 的端子部更靠近引出插頭連接器 10 之導線的端部，因而鎖定功能特別有效。

此外，若導線 W 係向上拉，則插頭連接器 10 的外殼 2 的底壁 26 可防止導線 W 向上移動，因此不會損壞外殼 2。若導線 W 係向下拉，即使外力係施加於彎曲部 30 上，該力也係由插座連接器 100 的外殼 102 的底壁 112 承受，也不會損壞彎曲部 30。

雖然以上已詳細說明一較佳具體實施例，但本創作並不限於上述具體實施例。可對本創作作出各種改變與修改，而不會背離以下之本創作申請專利範圍。例如，插頭連接器 10 的端子可為捲曲型端子。

【圖式簡單說明】

第一圖係本創作之插頭連接器的立體圖。

第二 A 圖係第一圖所示之插頭連接器的平面圖。

第二 B 圖係第一圖所示之插頭連接器的側視圖。

第三圖係本創作之插座連接器的立體圖。

第四圖係第一圖之插頭連接器與第三圖之插座連接器嵌合前的狀態的立體圖。

第五圖係本創作之電氣連接器組合體及嵌合後的插頭連接器與插座連接器的立體圖。

第六圖係沿第五圖 VI-VI 線的斷面圖。

[主要元件符號對照說明]

2 外殼

3 縱向

4 側壁

4a 錐體

5 門鎖突部

5a 錐體

6 凹陷

8 端子接納槽

10 插頭連接器

11 端子

12 上表面

16 窄槽

18 通道

- 20 壁
- 21 末端
- 22 前壁
- 24 寬部
- 26 底壁
- 28 導線放置槽
- 30 彎曲部
- 30a 弓形錐體
- 31 間隙
- 32 底部
- 34 絕緣置換板
- 35 連接部
- 36 端子板
- 36a 端子表面
- 38 槽
- 40 突部
- 42 卷邊
- 43 突部
- 44 後壁
- 44a 錐體
- W 導線

伍、中文新型摘要：

本創作揭示一種小型化、高度低且寬度窄的電氣連接器組合體，以及其中所用的插頭連接器及插座連接器。該插頭連接器具有兩個第一端子，其排列成一行並且相互面對，側表面曝露在外。該插座連接器具有凹陷，用於接納該插頭連接器，及位於該凹陷內的兩個第二端子，其曝露在對應於該等第一端子的位置。當該插頭連接器與插座連接器相互嵌合時，該等第二端子的彈性接觸片即接觸該等第一端子的一側，以在該插頭連接器的該側與之電氣連接。

陸、英文新型摘要：

An electrical connector assembly, as well as a plug connector and a receptacle connector employed therein, is miniaturized to be low in height and narrow. The plug connector has two first contacts, which are arranged in a line and face opposite directions from each other, exposed at its side surfaces. The receptacle connector has a recess for receiving the plug connector and two second contacts, which are exposed at positions corresponding to the first contacts, within the recess. When the plug connector and the receptacle connector engage each other, elastic contact pieces of the second contacts contact a side of the first contacts to electrically connect thereto at the side of the plug connector.

柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- 2 外殼
- 3 縱向
- 4 側壁
- 4a 錐體
- 5 門鎖突部
- 5a 錐體
- 6 凹陷
- 8 端子接納槽
- 10 插頭連接器
- 11 端子
- 12 上表面
- 16 窄槽
- 18 通道
- 20 壁
- 21 末端
- 22 前壁
- 24 寬部
- 26 底壁
- 28 導線放置槽
- 30 彎曲部
- 30a 弓形錐體

- 31 間隙
- 32 底部
- 34 絕緣置換板
- 35 連接部
- 36 端子板
- 36a 端子表面
- 38 槽
- 40 突部
- 42 卷邊
- 43 突部
- 44 後壁
- 44a 錐體
- W 導線

玖、申請專利範圍：

1、一種電氣連接器組合體，包括

插頭連接器，具有用於連接至導線的第一端子，

插座連接器，具有用於接觸該等第一端子之第二端子，其安裝於電路板上，其中

該插頭連接器具有相互對立的側表面，

該等第一端子具有端子表面，其接觸並固定該等導線，使之連接於該插頭連接器，從而該等導線係平行於該電路板，該等端子表面係曝露於該插頭連接器的側表面之一上，

該插座連接器具有凹陷用以接納該插頭連接器，該凹陷於其頂部開口，並於朝向該等導線的該側開口，

該等第二端子具有曝露於該凹陷處的端子部，當該插頭連接器納入該凹陷中時，用於接觸該等第一端子的端子表面，以及用於接觸電路板連接部以便電氣連接至該電路板，

所提供的該等第一端子係一對，排列成一行，並且相互對立，以及

所提供的該等第二端子係一對，排列成一行，並且相互對立，與該等第一端子相對應。

2、一種插頭連接器，包括

絕緣插頭外殼，具有相互對立之側表面，以及

端子，具有導線端子部，用於在該插頭外殼內接觸及固定導線，及曝露於該等側表面上的端子表面，其中

該等端子係在該外殼中排列成一行，且相互對立。

3、一種插座連接器，包括

插座外殼，具有用於接納其中形成之插頭連接器的凹陷，該凹陷於其頂部開口，並且於朝向連接至該插頭連接器之導線的一側開口，以及

端子，具有曝露於該凹陷處之端子部，當該插頭連接器納入該凹陷中時，該等端子部用於接觸該插頭連接器之端子，並用於接觸電路板連接部以便電氣連接至該電路板，其中

所提供的該等端子係一對，排列成一行，並且相互對立，與該插頭連接器之該等端子相對應。

4、如申請專利範圍第 1 項之電氣連接器組合體，其中，

該插座連接器在與該凹陷開口之該側相對之側壁上具有切口，以及該插頭連接器具有與該切口互補之突部，當與該插座連接器完全嵌合時其切合入該切口。

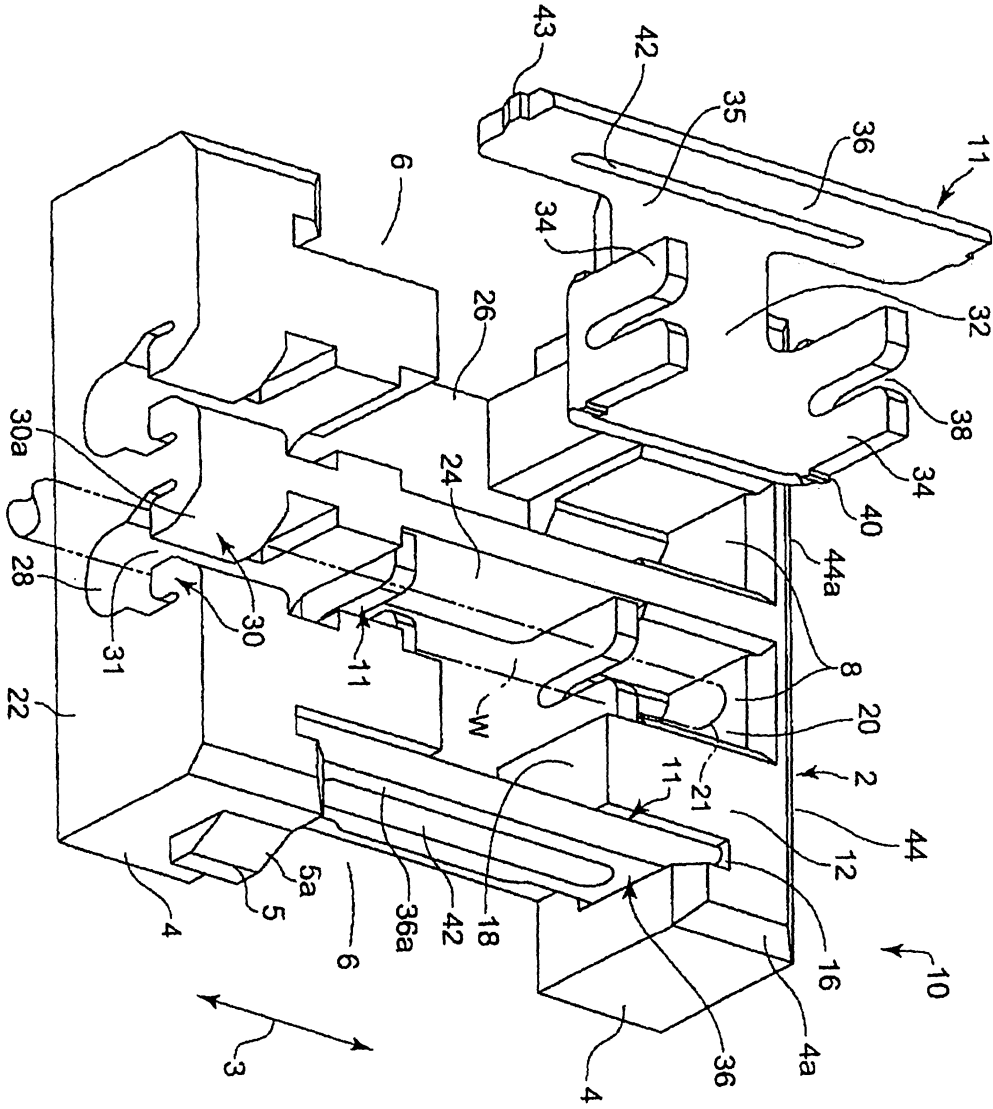
5、如申請專利範圍第 1 項之電氣連接器組合體，其中

該插頭連接器及該插座連接器具有鎖定部分，當該插頭連接器與該插座連接器嵌合時其相互嵌合，形成的該等鎖定部分係更朝向引出該等導線的該側而非該端子表面及該端子部。

6、如申請專利範圍第 4 項之電氣連接器組合體，其中

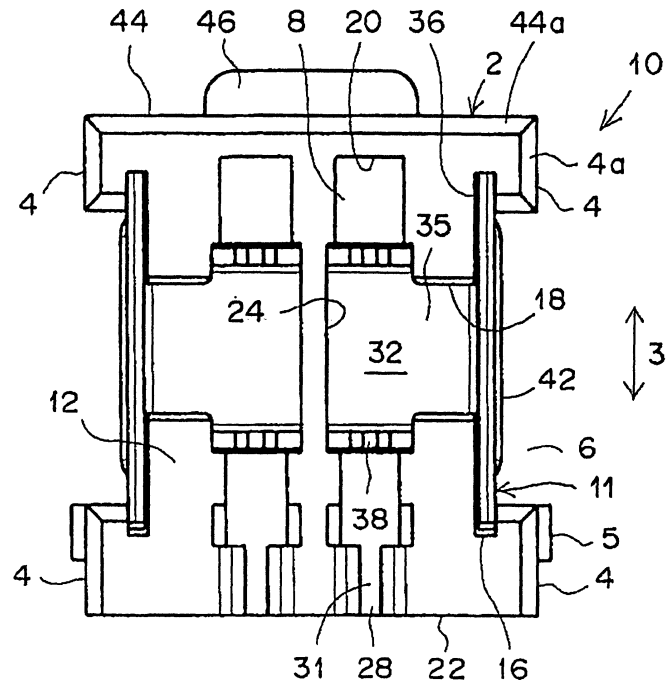
該插頭連接器及該插座連接器具有鎖定部分，當該插頭連接器與該插座連接器嵌合時其相互嵌合，形成的該等鎖定部分係更朝向引出該等導線的該側而非該端子表面及該端子部。

92213439

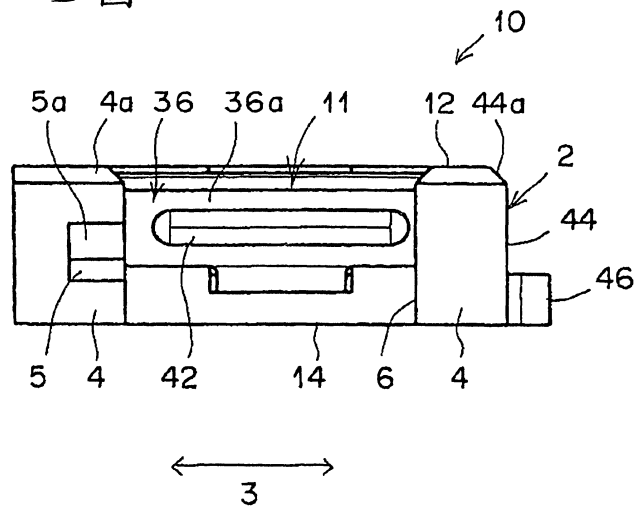


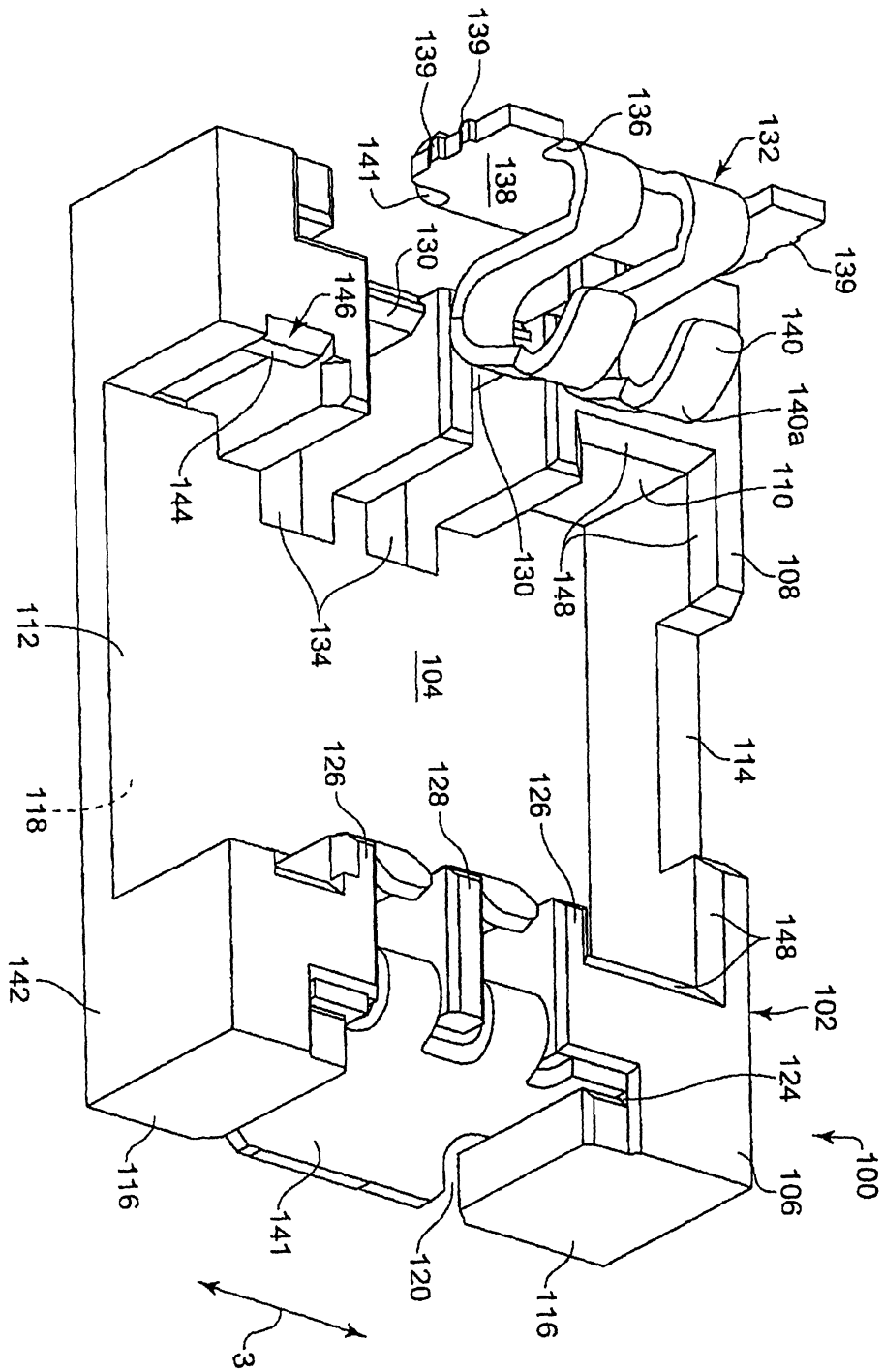
第一圖

第二 A 圖



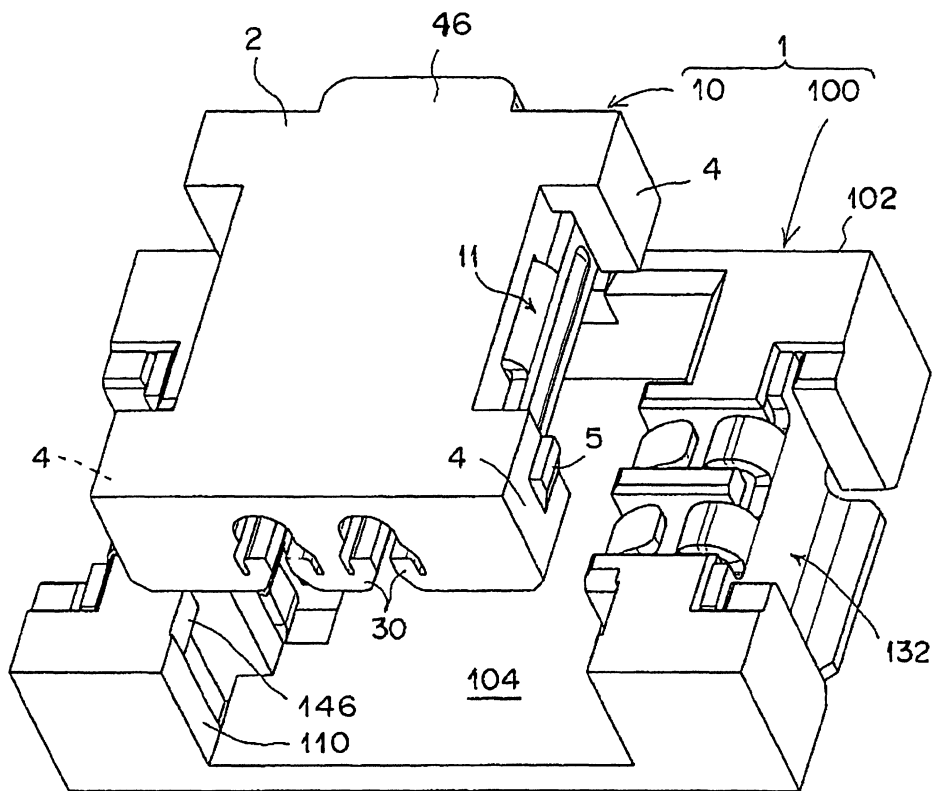
第二 B 圖



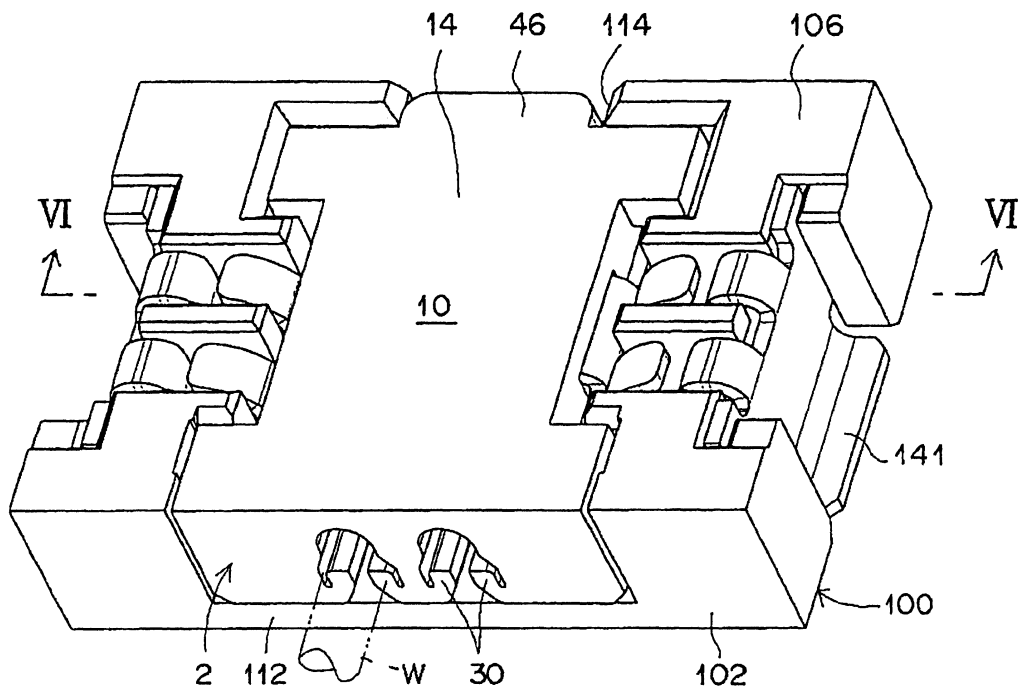


第三圖

第四圖



第五圖



第六圖

